

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK (UMUR, JENIS KELAMIN, TINGKAT
PENDIDIKAN) DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH
PADA LANSIA DI KELURAHAN MAKAMHAJI KECAMATAN
KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

TRI NOVITANINGTYAS

J 310 090 044

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Judul Penelitian : Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) dan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Pada Lansia Di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo

Nama Mahasiswa : Tri Novitaningtyas

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 090 044

Telah disetujui untuk dipublikasikan oleh Program Studi Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Februari 2014

Menyetujui

Pembimbing I

(Susi Dyah Puspowati, SP.,M.Si)
NIP. 197405172005012007

Pembimbing II

(Eni Puwami, S.Si., M.Si)
NIK. 100.1010

Mengetahui,
Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Setyaningrum Rahmawaty, A.M.Kes., PhD
NIK. 744

HUBUNGAN KARAKTERISTIK (UMUR, JENIS KELAMIN, TINGKAT PENDIDIKAN) DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA DI KELURAHAN MAKAMHAJI KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO

Tri Novitaningtyas^a

^a Prodi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Surakarta 57102

High blood pressure (hypertension) is a disease caused by increased pressure in the blood vascular. Factors that affect blood pressure are age, sex, education level, physical activity, genetic factors (heredity), feed intake, smoking, and stress. The prevalence of hypertension in Makamhaji village is 23%. Makamhaji village is the highest number of people with hypertension in Kartasura district.

To determine the relationship characteristics (age, sex, education level) and physical activity with blood pressure of the elderly in the Makamhaji village.

Type of observational study with *crosssectional approach*. The sampling technique using *Multistage sampling* with a sample size of 40 study samples. Age, sex, and level of education obtained by filling the form identity by subjects. Physical activity was obtained by the method of physical activity recall 1x24 hours for 7 days. For blood pressure data obtained using a *sphigmomanometer*. Analysis of the data using the *Spearman Rank test* and *Fisher Exact*.

Univariate analysis indicated older age category that many elderly people with hypertension is an old category that is equal to 42.9%. Female elderly who suffer from hypertension is higher than that of men 43.7%. Based on the level of education, elementary education level categories of the elderly are more likely to have hypertension of 45.7%. Categories of physical activity that many have hypertension in this study is the category of light physical activity that is equal to 46%. Results of correlation test between age and blood pressure is the p value = 0.148, sex with a blood pressure p value = 1.000, level of education with a blood pressure p value = 0.346, physical activity with blood pressure p value = 0.538.

There is no relationship among the characteristics (age, sex, level of education) and physical activity with blood pressure in the elderly.

Keywords : Physical Activity, Characteristics, Elderly, Blood Pressure

Bibliography : 57 (1993-2013)

PENDAHULUAN

Peningkatan usia harapan hidup dan penurunan angka fertilitas mengakibatkan populasi penduduk lanjut usia meningkat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan akan terjadi peningkatan proporsi lansia di dunia dari 7% pada tahun 2020 sampai 23% pada tahun 2025.

Tekanan darah pada usia lanjut (lansia) akan cenderung tinggi sehingga lansia lebih besar berisiko terkena hipertensi (tekanan darah tinggi). Bertambahnya umur mengakibatkan tekanan darah meningkat, karena dinding arteri pada usia lanjut (lansia) akan mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku (Anggraini dkk, 2009).

Hipertensi adalah penyakit yang terjadi akibat peningkatan tekanan darah. Hipertensi seringkali tidak menimbulkan gejala, sementara tekanan darah yang terus-menerus tinggi dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan komplikasi. Oleh karena itu, hipertensi perlu dideteksi dini yaitu dengan pemeriksaan tekanan darah secara berkala. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan,

aktivitas fisik, faktor genetik (keturunan), asupan makan, kebiasaan merokok, dan stres (Rosta, 2011).

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah. Umur berkaitan dengan tekanan darah tinggi (hipertensi). Semakin tua seseorang maka semakin besar resiko terserang hipertensi (Khomsan, 2003). Penelitian Hasurungan dalam Rahajeng dan Tuminah (2009) menemukan bahwa pada lansia dibanding umur 55-59 tahun dengan umur 60-64 tahun terjadi peningkatan risiko hipertensi sebesar 2,18 kali, umur 65-69 tahun 2,45 kali dan umur >70 tahun 2,97 kali. Hal ini terjadi karena pada usia tersebut arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh darah yang sempit daripada biasanya dan menyebabkan naiknya tekanan darah (Sigarlaki, 2006).

Jenis kelamin juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tekanan darah (Rosta, 2011). Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni dan Eksanoto (2013), perempuan cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki. Pada penelitian tersebut sebanyak 27,5% perempuan mengalami hipertensi, sedangkan untuk laki-laki hanya sebesar 5,8%.

Perempuan akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis dan mengakibatkan tekanan darah tinggi (Anggraini dkk, 2009).

Tingkat pendidikan secara tidak langsung juga mempengaruhi tekanan darah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup yaitu kebiasaan merokok, kebiasaan minum alkohol, dan kebiasaan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga. Hasil Risesdas tahun 2013 dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2013) menyatakan bahwa penyakit hipertensi (tekanan darah tinggi) cenderung tinggi pada pendidikan rendah dan menurun sesuai dengan peningkatan pendidikan. Tingginya risiko terkena hipertensi pada pendidikan yang rendah, kemungkinan disebabkan karena kurangnya pengetahuan pada seseorang yang berpendidikan rendah terhadap kesehatan dan sulit atau lambat menerima informasi (penyuluhan) yang

diberikan oleh petugas sehingga berdampak pada perilaku/pola hidup sehat (Anggara dan Prayitno, 2013).

Faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah adalah aktivitas fisik. Kurangnya aktifitas fisik meningkatkan risiko menderita hipertensi karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang kurang melakukan aktivitas fisik juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Anggara dan Prayitno, 2013). Peningkatan tekanan darah yang disebabkan oleh aktivitas yang kurang akan menyebabkan terjadinya komplikasi seperti penyakit jantung koroner, gangguan fungsi ginjal, stroke dan sebagainya. Berdasarkan penelitian Lewa, dkk (2010), secara umum lansia yang tidak melakukan aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian HST (Hipertensi Sistolik Terisolasi) yaitu dengan angka kejadian sebesar 2,336 kali beresiko terkena hipertensi. Hipertensi Sistolik Terisolasi yaitu hipertensi yang terjadi ketika tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90

mmHg. Jadi tekanan diastolik masih dalam kisaran normal sedangkan tekanan sistolik cenderung tinggi.

Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2011 menunjukkan jumlah kasus hipertensi esensial di Puskesmas Kartasura Sukoharjo yaitu sebesar 14,71% dan merupakan salah satu puskesmas yang memiliki angka tertinggi untuk kasus hipertensi (tekanan darah tinggi) di Kabupaten Sukoharjo. Data profil kesehatan di Puskesmas Kartasura Sukoharjo pada bulan Maret 2013 menunjukkan di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo sebesar 23% lansia mengalami tekanan darah tinggi (hipertensi). Kelurahan Makamhaji ini merupakan kelurahan yang memiliki jumlah penderita hipertensi tertinggi di Kecamatan Kartasura.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Posyandu Kalurahan Makamhaji pada bulan April 2013 – Januari 2014. Populasi adalah semua lansia di Kalurahan Makamhaji. Subjek dalam penelitian ini adalah 40 lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan

eksklusi. Teknik pengambilan sampel dengan cara *multistage sampling* yaitu dengan cara memilih responden dengan melakukan sampling sebanyak 2 kali.

Data primer pada penelitian ini diperoleh secara langsung dengan metode wawancara mengenai karakteristik subjek. Data aktivitas fisik diperoleh dengan menggunakan form *recall* aktivitas fisik 1x24 jam selama 7 hari. Data sekunder diperoleh bukan dengan wawancara meliputi gambaran demografi Makamhaji.

Hasil uji kenormalan data dengan menggunakan uji Kolmogorof Smirnov, menunjukkan semua data berdistribusi tidak normal maka digunakan uji statistik *Rank Spearman* dan *Fisher Exact*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Subjek Penelitian

1. Umur

Usia lansia yang terbanyak dalam penelitian ini yaitu kategori usia lansia (*elderly*) sebesar 82,5%. Rata-rata umur lansia pada penelitian ini yaitu $67,60 \pm 5,41$, sedangkan umur minimal subyek penelitian adalah 60 tahun dan umur maksimal 83 tahun

2. Jenis Kelamin

Sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 80%.

3. Tingkat Pendidikan

Kategori tingkat pendidikan subjek yang terbanyak yaitu kategori tingkat pendidikan dasar yaitu sebanyak 87,5%. Rata-rata tingkat pendidikan dalam penelitian ini yaitu $6,75 \pm 2,86$ (kategori SD), sedangkan tingkat pendidikan minimal adalah 0 tahun (tidak sekolah) dan tingkat pendidikan maksimal 12 tahun (SMA).

4. Aktivitas Fisik

Sebagian besar subjek penelitian memiliki aktivitas fisik yang ringan yaitu sebesar 92,5%. Rata-rata nilai aktivitas fisik (*Physical Activity Level*) pada penelitian ini yaitu $1,502 \pm 0,08$, sedangkan aktivitas fisik minimal adalah 1,420 dan aktivitas fisik minimal 1,765.

B. Tekanan Darah Subjek Penelitian

Distribusi tekanan darah lansia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Distribusi Tekanan Darah Sistolik

Kategori Tekanan Darah	Jumlah	Persentase
Normal	23	57,5%
Hipertensi	17	42,5%
Jumlah	40	100%

Tabel 1 menunjukkan subjek yang termasuk dalam kategori tekanan darah sistolik normal yaitu sebanyak 57,5%, sedangkan subjek yang termasuk

dalam kategori hipertensi yaitu sebesar 42,5%. Rata-rata tekanan darah sistolik pada penelitian ini yaitu $130 \text{ mmHg} \pm 22,86$, sedangkan tekanan darah sistolik minimal adalah 90 mmHg dan tekanan darah sistolik maksimal 170 mmHg.

Tabel 2.

Distribusi Tekanan Darah

Diastolik

Kategori Tekanan Darah	Jumlah	Persentase
Normal	24	60%
Hipertensi	16	40%
Jumlah	40	100%

Tabel 2 menunjukkan subjek yang termasuk dalam kategori tekanan darah normal yaitu sebanyak 60%, sedangkan subjek yang termasuk dalam kategori hipertensi yaitu sebesar 40%. Rata-rata tekanan darah diastolik pada penelitian ini yaitu $80 \text{ mmHg} \pm 10,92$ sedangkan tekanan darah diastolik minimal adalah 60 mmHg dan tekanan darah diastolik maksimal 100 mmHg.

C. Hubungan Umur dengan Tekanan Darah

Analisis hubungan umur dengan tekanan darah pada lansia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Distribusi Hubungan Umur
dengan Tekanan Darah Sistolik

Kategori Umur	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Lansia	19	57,6	14	42,4	33	100	0,148*
Lansia Tua	4	57,1	3	42,9	7	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 3 menunjukkan bahwa kecenderungan subjek yang mengalami hipertensi antara kategori usia lansia (*elderly*) dan lansia tua (*old*) adalah hampir sama. Kategori usia lansia tua (*old*) yang mengalami hipertensi yaitu sebesar 42,9% , sedangkan kategori lansia (*elderly*) yaitu 42,4% subjek. Hasil uji statistik menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,148 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak ada hubungan antara umur lansia dengan tekanan darah.

Tabel 4
Distribusi Hubungan Umur
dengan Tekanan Darah Diastolik

Kategori Umur	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Lansia	21	63,6	12	36,4	33	100	0,181*
Lansia Tua	4	42,9	4	57,1	7	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 4 menunjukkan bahwa kategori usia lansia tua (*old*) cenderung lebih banyak mengalami hipertensi. Kategori usia lansia tua (*old*) yang mengalami hipertensi yaitu sebesar 57,1% , sedangkan kategori lansia (*elderly*) yaitu 36,4% subjek. Hasil uji statistik menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,181 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak ada hubungan antara umur lansia dengan tekanan darah.

Tidak adanya hubungan antara umur dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penelitian ini bisa terjadi karena ada faktor lain yang secara langsung mempengaruhi tekanan darah pada lansia seperti asupan makan lansia. Berdasarkan penelitian payung dengan Widyaningrum (2014) terdapat hubungan antara asupan natrium, kalium dan magnesium dengan tekanan darah pada lansia di Kelurahan Makamhaji. Konsumsi natrium yang berlebihan menyebabkan konsentrasi natrium di dalam cairan ekstraselular meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraselular menyebabkan meningkatnya volume darah dalam tubuh, dengan demikian jantung harus memompa lebih giat sehingga tekanan darah menjadi naik (Dalimartha, 2008).

Asupan kalium juga mempengaruhi tekanan darah, asupan

kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik (Brunner & Suddarth, 2001). Kadar kalium yang tinggi dapat meningkatkan ekskresi natrium, sehingga dapat menurunkan volume darah dan tekanan darah (Fatmah, 2010). Magnesium merupakan salah satu nutrisi paling penting untuk kesehatan jantung. Selain asupan natrium dan kalium, magnesium juga mempengaruhi tekanan darah. Tugas utama magnesium adalah membantu otot jantung untuk relaksasi. Apabila kebutuhan magnesium tidak terpenuhi, akan terjadi penurunan tekanan darah sehingga akan terjadi detakan jantung yang tidak normal (Andarini, 2012).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Budi dkk (2011) yaitu ada hubungan yang bermakna antara umur lansia (60-90 tahun) dengan tekanan darah. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur yang disebabkan oleh perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku, sebagai akibatnya adalah meningkatnya tekanan darah sistolik (Rahajeng dan Tuminah, 2009).

D. Hubungan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah

Analisis hubungan jenis kelamin dengan tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Hubungan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah Sistolik

Jenis Kelamin	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Laki-laki	5	62,5	3	37,5	8	100	1,000*
Perempuan	18	56.3	14	43.7	32	100	

*Uji Korelasi Fisher Exact

Tabel 6

Hubungan Jenis Kelamin dengan Tekanan Darah Diastolik

Jenis Kelamin	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Laki-laki	6	75	2	25	8	100	0,439*
Perempuan	18	56,3	14	43,7	32	100	

*Uji Korelasi Fisher Exact

Tabel 5 dan 6 menunjukkan hubungan antara jenis kelamin dengan tekanan darah pada lansia. Lansia yang berjenis kelamin perempuan lebih cenderung menderita hipertensi daripada laki-laki. Terdapat 43,7% subjek yang berjenis kelamin perempuan lebih tinggi menderita hipertensi daripada laki-laki. Untuk tekanan sistolik hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher Exact* diperoleh nilai p sebesar 1,000 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tekanan darah pada lansia, sedangkan untuk tekanan

diastolik hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher Exact* diperoleh nilai p sebesar 0,439 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan tekanan darah diastolik pada lansia.

Dalam penelitian ini subjek yang banyak mengalami hipertensi adalah perempuan. Menurut Singalingging (2011) rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) setelah menopause yaitu usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Kadar kolesterol HDL rendah dan tingginya kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*) mempengaruhi terjadinya proses aterosklerosis (Anggraini dkk, 2009).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarasaty (2011) yang membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan hipertensi pada lansia. Pada penelitian tersebut hasil analisis univariat menunjukkan bahwa proporsi lansia berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan lansia berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 46 orang untuk perempuan dan 23 orang

untuk laki-laki yang mengalami hipertensi. Selain itu diketahui pula bahwa lansia yang jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita hipertensi.

Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada penelitian ini bisa terjadi karena adanya faktor lain yang mempengaruhi tekanan darah seperti tingkat stress. Menurut penelitian Lewa dkk (2010), lansia yang mengalami stres psikososial akan meningkatkan risiko terjadinya Hipertensi Sistolik Terisolasi (HST) sebesar 2,54 kali lebih besar dibandingkan dengan lansia yang tidak mengalami stres psikososial, dan secara statistik bermakna ($p\text{-value}=0,001$).

E. Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Tekanan Darah

Analisis hubungan tingkat pendidikan dengan tekanan darah dapat dilihat pada Tabel 7 dan 8.

Tabel 7
Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Tekanan Darah Sistolik

Kategori Tingkat Pendidikan	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Dasar	19	54,3	16	45,7	35	100	0,346*
Menengah	4	80	1	20	5	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 8
Hubungan Tingkat Pendidikan
dengan Tekanan Darah Diastolik

Tingkat Pendidikan	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Dasar	19	54,3	16	45,7	35	100	0,599*
Menengah	5	100	0	0	5	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 7 dan 8 menunjukkan bahwa hipertensi pada lansia cenderung terjadi pada seseorang yang tingkat pendidikannya masih dalam kategori dasar. Terdapat 45,7% subjek yang termasuk dalam kategori tingkat pendidikan dasar mengalami hipertensi. Lansia yang tingkat pendidikannya menengah cenderung tekanan darahnya dalam kategori normal. Untuk tekanan darah sistolik hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,346 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah sistolik pada lansia di Kelurahan Makamhaji, sedangkan untuk tekanan diastolik hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,599 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah diastolik pada lansia di Kelurahan Makamhaji

Pada penelitian ini tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik. Dalam penelitian ini sebagian besar lansia tingkat pendidikannya masih termasuk rendah. Tingkat pendidikan secara tidak langsung mempengaruhi tekanan darah pada lansia karena tingkat pendidikan berpengaruh terhadap gaya hidup seseorang yaitu seperti kebiasaan merokok, kebiasaan mengkonsumsi alkohol, asupan makan, dan aktivitas fisik (Anggara dan Prayitno, 2013). Pada penelitian ini terdapat 37,5% subyek berjenis kelamin laki-laki yang kategori tingkat pendidikannya dasar memiliki kebiasaan merokok dan mengalami hipertensi di Kelurahan Makamhaji. Menurut penelitian Lewa dkk (2010) lansia yang memiliki kebiasaan merokok akan meningkatkan risiko kejadian Hipertensi Sistolik Terisolasi (HST) sebesar 2,803 kali lebih besar dibandingkan lansia yang tidak merokok.

Kebiasaan merokok bisa meningkatkan resiko tekanan darah tinggi (hipertensi) karena nikotin yang terkandung dalam rokok bisa mengakibatkan pengapuran pada dinding pembuluh darah (Singalingging, 2011). Nikotin dan karbondioksida yang terkandung dalam rokok akan merusak

lapisan endotel pembuluh darah arteri, elastisitas pembuluh darah berkurang sehingga pembuluh darah menjadi kaku dan mengganggu aliran darah sehingga menyebabkan tekanan darah meningkat (Anggara dan Prayitno, 2013).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dan Eksanoto (2013) yang membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan tekanan darah, nilai $p=0,000$. Pada penelitian tersebut sebanyak 58,5% subjek dalam kategori tingkat pendidikan rendah mengalami hipertensi, 4,3% subjek dalam kategori tingkat pendidikan menengah mengalami hipertensi, dan 3,9% subjek dalam kategori tingkat pendidikan tinggi mengalami hipertensi.

F. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah

Analisis Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah dapat dilihat pada Tabel 9 dan 10.

Tabel 9
Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tekanan Darah Sistolik

Kategori Aktivitas Fisik	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Ringan	20	54	17	46	37	100	0,538*
Sedang	3	100	0	0	3	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 9 menunjukkan bahwa berdasarkan pengukuran tekanan darah sistoliknya, lansia yang memiliki aktivitas fisik ringan cenderung mengalami hipertensi daripada lansia yang memiliki aktifitas sedang. Terdapat 46% subjek yang termasuk dalam kategori aktivitas fisik ringan yang menderita hipertensi. Lansia yang aktifitas fisiknya sedang tekanan darahnya cenderung dalam kategori normal, 100% subjek yang aktifitas fisiknya sedang tekanan darahnya termasuk dalam kategori normal. Hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,538 ($p>0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistolik pada lansia di Kelurahan Makamhaji.

Tabel 10
Hubungan Aktivitas Fisik dengan
Tekanan Darah Diastolik

Kategori Aktivitas Fisik	Tekanan Darah				Jumlah		P
	Normal		Hipertensi				
	N	%	N	%	N	%	
Ringan	21	56,8	16	43,2	37	100	0,321*
Sedang	3	100	0	0	3	100	

*Uji Korelasi Rank Spearman

Tabel 10 menunjukkan bahwa berdasarkan pengukuran tekanan darah diastolik, lansia yang memiliki aktivitas fisik ringan juga cenderung mengalami hipertensi daripada lansia

yang memiliki aktifitas fisik sedang. Terdapat 43,2% subjek yang termasuk dalam kategori aktivitas fisik ringan yang menderita hipertensi. Lansia yang aktifitas fisiknya sedang tekanan darahnya cenderung dalam kategori normal, 100% subjek yang aktifitas fisiknya sedang tekanan darahnya termasuk dalam kategori normal. Hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Rank Spearman* diperoleh nilai p sebesar 0,321 ($p > 0,05$), maka H_0 diterima sehingga tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah diastolik pada lansia di Kelurahan Makamhaji.

Secara statistik hubungan aktivitas fisik dengan tekanan darah

sistolik dan diastolik lansia pada penelitian ini tidak terdapat hubungan. Banyak faktor-faktor lain yang secara langsung dapat mempengaruhi tekanan darah pada lansia salah satunya yaitu status gizi lansia. Berdasarkan penelitian payung bersama Widyaningrum (2014) terdapat hubungan antara status gizi dengan tekanan darah pada lansia di Kelurahan Makamhaji. Sebanyak 72,8% subjek yang memiliki status gizi lebih cenderung menderita hipertensi ringan dan sedang.

Status gizi lebih (obesitas) bisa menaikkan tekanan darah yang berarti memperbesar resiko tekanan darah tinggi atau hipertensi (Singalingging, 2011). Obesitas menyebabkan gangguan pada sistem *autonom*, *resistensi insulin* serta *abnormalitas* struktur dan fungsi pembuluh darah (Lumoidong dkk, 2013). Pada obesitas, tekanan perifer berkurang atau normal, aktivitas syaraf simpatis meningkat dan aktivitas renin plasma rendah yang berperan sebagai faktor natriuretik dan menyebabkan peningkatan reabsorpsi natrium sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Palmer dan Williams, 2007).

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Pranama, 2012 yang menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik

dengan tekanan darah pada lansia hipertensi. Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko menderita tekanan darah tinggi (hipertensi) karena meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Orang yang tidak aktif juga cenderung mempunyai frekuensi denyut jantung yang lebih tinggi sehingga otot jantungnya harus bekerja lebih keras pada setiap kontraksi. Makin keras dan sering otot jantung harus memompa, makin besar tekanan yang dibebankan pada arteri (Anggara dan Prayitno, 2012)

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan karakteristik subjek, sebagian besar subjek penelitian termasuk dalam kategori usia lansia yaitu sebesar 82,5%, untuk jenis kelamin sebagian besar subjek penelitian adalah perempuan yaitu sebesar 80%, sedangkan untuk tingkat pendidikan sebagian besar subjek penelitian termasuk dalam kategori dasar yaitu sebesar 87,5%
2. Sebagian besar subjek penelitian memiliki aktivitas fisik yang ringan yaitu sebesar 92,5%.

3. Berdasarkan kategori tekanan darah sistolik, subjek penelitian yang mengalami hipertensi yaitu sebesar 42,5%, sedangkan berdasarkan kategori tekanan darah diastolik, subjek penelitian yang mengalami hipertensi sebesar 40%.
4. Tidak ada hubungan antara umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada lansia di Kelurahan Makamhaji Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas Kartasura

Pihak Puskesmas diharapkan lebih intensif lagi memberikan informasi tentang tekanan darah pada lansia misalnya dengan lebih banyak lagi melakukan penyuluhan tentang mempertahankan tekanan darah normal pada lansia dengan materi faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah pada lansia.

2. Penelitian Selanjutnya

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi tekanan darah selain faktor-faktor yang

sudah diteliti tersebut antara lain tingkat stres, konsumsi alkohol, asupan zat gizi makro dan hubungan antara karakteristik (umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan) dan aktivitas fisik dengan tekanan darah pada pra lansia di Kelurahan Makamhaji.

DAFTAR PUSTAKA

1. Andarini. 2012. Terapi Nutrisi Pasien Usia Lanjut yang Dirawat di RS. Dalam : Harjodisastro D, Syam AF, Sukrisman L, editor. Dukungan nutrisi pada kasus penyakit dalam. Jakarta : Departemen ilmu penyakit dalam Fakultas Kedokteran UI.
2. Anggara, FHD., dan Prayitno, N. 2013. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tekanan Darah Di Puskesmas Telaga Murni, Cikarang Barat Tahun 2012 . Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKes MH. Thamrin. Jakarta. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(1):20-25.
3. Anggraini, AD., Waren, S., Situmorang, E., Asputra, H., dan Siahaan, SS. 2009. Faktor--Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008. Fakultas Kesehatan. Universitas Riau. *Files of DrsMed-FK UNRI* : 1-41
4. Brunner and Suddarth. 2001. *Keperawatan Medikal bedah*. Edisi 8. EGC : Jakarta.
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Diakses :23 Januari 2014. <http://depkes.go.id/downloads/riskesda2013/Hasil%20Riskesda%202013.pdf>
6. Budi, Ls., Sulchan, HM., Wardani, RS. 2011. *Beberapa Faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Usia Lanjut di RW VIII Kelurahan Krobokan Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang*. Abstrak. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.
7. Dalimartha, S. 2008. *Care Your self Hipertension*. Penebar Plus : Jakarta.
8. Khomsan, A. 2003. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan*. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta : 95.
9. Lewa, FA., Pramantara, PDI., dan Baning, RBTh. 2010. Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Sistolik Terisolasi Pada Lanjut Usia. *Berita Kedokteran Masyarakat*. 26(4) : 171-178
10. Lumoindong, A., Umboh, A., Masloman, N. 2013. Hubungan Obesitas dengan Profil Tekanan darah pada Anak Usia 10-12 tahun di Kota Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 1(1) : 147-153
11. Palmer & Williams, 2007. *Introduce to Food service*. Ed ke-11. New Jersey: Prentice Hall.
12. Rahajeng, E., Tuminah, S. 2009. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 59(12):580-587
13. Rosta, J. 2011. Hubungan Asupan Energi, Protein, Lemak dengan Status Gizi dan Tekanan Darah Geriatri di Panti Wredha Surakarta. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
14. Sarasaty, RF. 2011. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Hipertensi pada Kelompok Lanjut Usia di Kelurahan Sawah Baru Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.

15. Sigarlaki, HJO. 2006. Karakteristik Dan Faktor Berhubungan Dengan Hipertensi Di Desa Bocor, Kecamatan Bulus Pesantren, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, Tahun 2006. *Makara, Kesehatan*. 10 (2): 78-88
16. Singalingging, G. 2011. Karakteristik Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Herna Medan 2011. Medan : 1-6.
17. Wahyuni., dan Eksanoto, D. 2013. Hubungan Tingkat Pendidikan dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi di Kelurahan Jagalan di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sawit Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*. 1 (1) : 79-85
18. Widyaningrum, TA. 2014. *Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia di Kelurahan Makamhaji Kartasura*. Skripsi. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.